

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-086908

(43)Date of publication of application : 07.04.1998

(51)Int.Cl.

B65B 43/34

(21)Application number : 08-262410

(71)Applicant : OKABE LOCK:KK
ISHII IND CO LTD

(22)Date of filing : 10.09.1996

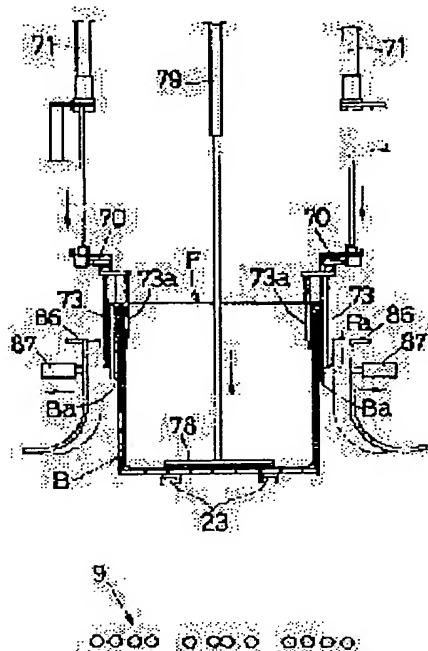
(72)Inventor : MIYATA HISANORI
AOKI MAKOTO

(54) DEVICE FOR LAYING BAG OF FLAP FOLDING TYPE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device for laying a bag of flap folding type in which each flap of a box body is folded nearly vertically and a work for covering each flap with the mouth of a bag body can be easily performed.

SOLUTION: Each flap Ba of a box body B is folded nearly vertically by means of each folding member 86 of a folding mechanism, and a mouth portion Fa of a bag body F opened and held by each folded back claw 73 of a covering mechanism is superposed on each flap Ba of the body B, and the bag body F is laid in the body B in such a manner that the body F is closely adhered to the inner wall surface of the body B. Each flap Ba of the body B is held in a folded state by means of each member 86 and each claw 73, each push rod 73a, and a push member 78 are returned to their initial positions, and hence each flap Ba can be surely prevented from being turned to a nearly horizontal direction or the mouth Fa can be prevented from being turned back so that articles can be easily put into the body F laid in the body B or can be taken out of the body F.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-86908

(43)公開日 平成10年(1998)4月7日

(51) Int.Cl.⁸
B 6 5 B 43/34

識別記号

FI

B 6 5 B 43/34

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 FD (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-262410

(22)出願日 平成8年(1996)9月10日

(71)出願人 000140476

株式会社岡部ロック

大阪府大阪市平野区加美西1丁目18番26号

(71)出願人 390008305

石井工業株式会社

愛媛県松山市高岡町66番地

(72)発明者 宮田 久典

愛媛県松山市高岡町66番地 石井工業株式
会社内

(72)発明者 青木 誠

愛媛県松山市高岡町66番地 石井工業株式
会社内

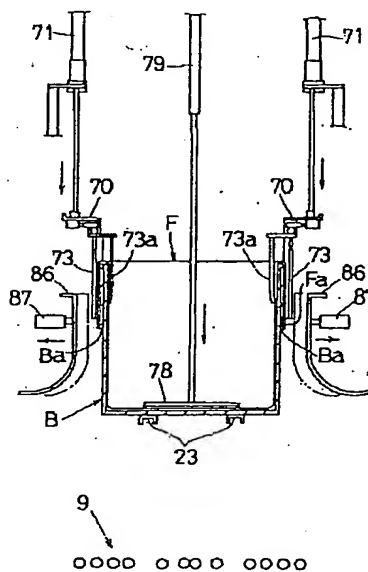
(74) 代理人 弁理士 永田 良昭

(54) 【発明の名称】 フラップ折曲げ式の袋敷設装置

(57) 【要約】

【課題】箱体の各フラップを略垂直に折曲げ及びその各フラップに袋体の口部を被覆する作業が容易に行なえるフラップ折曲げ式の袋敷設置装置を提供する。

【解決手段】折曲げ機構の各折曲げ部材により箱体の各フラップを略垂直状態に折曲げ、被覆機構の各折返し爪により開口保持した袋体の口部を箱体の各フラップに被覆し、各押込み棒及び押込み部材により箱体の内壁面に対して袋体を密着させた状態に敷設する。各折曲げ部材により箱体の各フラップを折曲げた状態に保持して、各折返し爪、各押込み棒、押込み部材を初期位置に復帰させるので、箱体の各フラップが略水平に復元したり、袋体の口部が捲れ上がったりを確実に防止することができ、箱体内部に敷設された袋体底部に物品を収納したり、物品を回収したりする作業が容易に行える。



F… 袋体
Fa… 口部
B… 箱体
Ba… フフ、フ
9… 箱送りコンベア
23… 受け爪
73… 折返し爪
73a… 押込み棒
78… 押込み部材
86… 折曲げ部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】袋体の口部を袋被覆手段により開口保持し、該手段により保持した袋体を上面開放形態に形成された箱体内部に敷設する袋敷設装置であって、上記箱体の開放側周縁部に形成されたフラップを、該箱体の外面对向する略垂直状態に折曲げるフラップ折曲げ手段を設けたフラップ折曲げ式の袋敷設装置。

【請求項2】上記箱体に形成された各フラップに対応して複数のフラップ折曲げ手段を設けた請求項1記載のフラップ折曲げ式の袋敷設装置。

【請求項3】上記箱体の各角隅部に対応して、該各角隅部外面に袋体の口部を折返した状態に被覆する袋折返し手段を設けた請求項1又は2記載のフラップ折曲げ式の袋敷設装置。

【請求項4】上記箱体とフラップ折曲げ手段とを、該箱体のフラップが略垂直状態に折曲げられる方向に相互を相対移動する移動手段を設けた請求項1又は2記載のフラップ折曲げ式の袋敷設装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、段ボール紙、合成樹脂等で形成された箱体の各フラップに、合成樹脂製又は紙製の袋体を被覆した状態に敷設する作業に用いられるフラップ折曲げ式の袋敷設装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上述例のような装置としては、例えば、図13に示すように、箱体Bの開放側周縁部に起立した各フラップBa…の上端に各折曲げ部材95…を垂直当接して、各フラップBa…を各折曲げ部材95…の斜面に沿って外側に折曲げる。各折曲げ部材95…を水平方向に後退させて、箱体Bの各フラップBa…を略水平に折曲げた後、その箱体B内部に物品（図示省略）を上方から垂直収納する装置（特開平8-183517号）がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した装置は、箱体Bの各フラップBa…を各折曲げ部材95…により略水平に折曲げた後、箱体B内部と対応する大きさに形成された物品を順次収納するので、縦長形状に形成された箱体B底部に、多数の物品を整理して収納するような場合、作業者の手で物品を収納することがあるが、箱体Bの各フラップBa…が水平方向に突き出しているため、そのフラップBaの突出寸法だけ作業者が近寄ることができず、作業位置が遠くなるため、箱体Bの底の方にまで手を入れることが困難であり、作業者の手で物品の収納することができないという問題点を有している。

【0004】また、合成樹脂製の袋体Fを箱体B内部に敷設する場合、各折曲げ部材95…を上方又は側方に退避させることで、各折曲げ部材95…が作業の邪魔にな

らず、袋体Fの敷設作業が容易に行えるが、箱体Bの各フラップBa…を各折曲げ部材95…により折曲げ状態に保持しているため、各折曲げ部材95…を退避させると、各フラップBa…の保持が解除され、各フラップBa…が起立状態に復元するので、袋体Fの口部Faを、箱体Bの各フラップBa…に被覆しても、各フラップBa…の復元により袋体Fの口部Faが捲れ上がってしまい、箱体Bの各フラップBa…に対して袋体Fの口部Faを被覆セットすることができないという問題点も有している。

【0005】この発明は上記問題に鑑み、箱体の各フラップを略垂直状態に折曲げ、その各フラップに袋体の口部を被覆して敷設するので、箱体内部に敷設された袋体底部に物品を収納したり、物品を回収したりする作業が容易に行えると共に、袋体の口部が捲れ上がるのを確実に防止し、その被覆状態を維持することができるフラップ折曲げ式の袋敷設装置の提供を目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、上記箱体の開放側周縁部に形成されたフラップを、該箱体の外面と対向する略垂直状態に折曲げるフラップ折曲げ手段を設けたフラップ折曲げ式の袋敷設装置であることを特徴とする。

【0007】請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の構成と併せて、上記箱体に形成された各フラップに対応して複数のフラップ折曲げ手段を設けたフラップ折曲げ式の袋敷設装置であることを特徴とする。

【0008】請求項3記載の発明は、上記請求項1又は2記載の構成と併せて、上記箱体の各角隅部に対応して、該各角隅部外面に袋体の口部を折返した状態に被覆する袋折返し手段を設けたフラップ折曲げ式の袋敷設装置であることを特徴とする。

【0009】請求項4記載の発明は、上記請求項1又は2記載の構成と併せて、上記箱体とフラップ折曲げ手段とを、該箱体のフラップが略垂直状態に折曲げられる方向に相互を相対移動する移動手段を設けたフラップ折曲げ式の袋敷設装置であることを特徴とする。

【0010】

【作用】請求項1記載のフラップ折曲げ式の袋敷設装置は、フラップ折曲げ手段により箱体のフラップを略垂直状態に折曲げ、その折曲げられた各フラップに、袋被覆手段により保持した袋体の口部を被覆して敷設するので、フラップを起立した状態のままで物品の収納作業及び回収作業を行うよりも、箱体底部に物品を収納するときの距離が短くなり、箱体内部に敷設された袋体底部に物品を収納したり、物品を回収したりする作業が容易に行える。

【0011】請求項2記載のフラップ折曲げ式の袋敷設装置は、上記請求項1記載の作用と併せて、複数の各フラップ折曲げ手段により箱体の各フラップを夫々折曲げ

るので、全フラップを確実に折曲げることができる。且つ、複数の各フラップ折曲げ手段により箱体の各フラップを折曲げた状態に保持して袋体を被覆するので、各フラップが元の状態に復元したり、袋体の口部が捲れ上がるを確実に防止することができる。

【0012】請求項3記載のフラップ折曲げ式の袋敷設置装置は、上記請求項1又は2記載の作用と併せて、各袋折返し手段により袋体の口部を外側に折返して、箱体の各角隅部外面に対して袋体の口部を被覆するので、箱体の各フラップ及び各角隅部に対して袋体の口部を折返した状態に被覆する作業が確実に行える。

【0013】請求項4記載のフラップ折曲げ式の袋敷設置装置は、上記請求項1又は2記載の作用と併せて、箱体とフラップ折曲げ手段とを移動手段により相対移動させて、箱体のフラップをフラップ折曲げ手段により略垂直状態に折曲げるので、フラップの折曲げに要する動作時間が短縮され、作業能率が向上する。

【0014】

【発明の効果】この発明によれば、フラップ折曲げ手段により箱体のフラップを略垂直状態に折曲げて、袋被覆手段により保持した袋体の口部を箱体のフラップに被覆セットするので、縦長形状を有する箱体内部に物品を収納するような場合、フラップにより物品の収納作業及び回収作業が妨げられるのを確実に防止できる。しかも、フラップを起立した状態のままで物品の収納作業及び回収作業を行うよりも、フラップの寸法分だけ、箱体底部に物品を収納するときの距離が短くなると共に、箱体内部に作業者の手で物品を収納するとき、近寄った状態で作業が行えるため、箱体の底の方にまで手を入れることができ、箱体内部に敷設された袋体底部に物品を収納したり、物品を回収したりする作業が容易に行える。

【0015】さらに、複数の各フラップ折曲げ手段により箱体の各フラップを夫々折曲げるので、全フラップを確実に折曲げることができると共に、各フラップ折曲げ手段により箱体の各フラップを折曲げた状態に保持して袋体を被覆するため、被覆時及び被覆後に於いて、各フラップが元の状態に復元したり、袋体の口部が捲れ上がったりするを確実に防止でき、箱体の各フラップに対して袋体の口部が被覆された状態を維持することができる。

【0016】さらにまた、各袋折返し手段により袋体の口部を外側に折返して箱体の各角隅部外面に夫々被覆するので、箱体の各フラップに対して袋体の口部を折返した状態に被覆する作業が確実に行える。箱体とフラップ折曲げ手段とを相対移動させることにより、フラップの折曲げに要する動作時間が短縮され、作業能率の向上を図ることができる。

【0017】

【実施例】図面は上面開放形態に組立てられた箱体の各フラップに袋体の口部を被覆する作業に用いられるフラ

ップ折曲げ式の袋敷設置装置を示し、図1及び図2に於いて、この袋敷設置装置1は、ロール状に巻回された合成樹脂製のフィルム原反fを送り経路Aに沿って供給する供給機構2を装置後部に配設し、その送り経路A上に、同経路上に供給されるフィルム原反fを幅方向に溶着する溶着機構3と、フィルム原反fを箱体Bのサイズと対応する大きさに分離する分離機構4とを配設し、分離機構4の下方に、分離された袋体Fの口部Faを開口するための開口機構5を配設している。装置前部の上方に、袋体Fの口部Faを開口した状態に保持し、同側下部に搬送された箱体Bに被覆するための被覆機構6と、その袋体Fを箱体B内部に押込むための押込み機構7とを配設している。被覆機構6により保持された袋体Fの下方に、箱体Bの各フラップBa…を略垂直状態に折曲げるための折曲げ機構8を配設し、その下方に、上面開放形態に組立てられた箱体Bを搬送する箱送りコンベア9を配設し、箱送りコンベア9上に停止された箱体Bを袋体Fが挿入される方向に昇降する昇降機構10とを配設している。

【0018】上述した供給機構2は、透明又は半透明の合成樹脂フィルムにより形成した筒状のフィルム原反fを扁平状態（例えば、ガゼット折り状態又は平折り状態）に折畳むと共に、そのフィルム原反fをロール状に巻回して、送り経路Aの始端側下部に配設したフィルム装填部11に装填している。ロール装填部11は、ロール状に巻回されたフィルム原反fの中心部に支軸12を挿入し、同軸両端部を各支持ローラ13、13で軸受し、一側上部に配設した制動ローラ14をフィルム原反fの外周面に押圧して、制動ローラ14によりフィルム原反fの送り速度を制動する。フィルム原反fは、予め適量の空気を注入してから装填部上方に配設したダンサーロール15と、送りロール16と、押えロール17とに張架され、減速機付き送り用モータ（図示省略）により送りロール16を送り方向に回転させ、押え用シリンダ（図示省略）により押えロール17を上下揺動させて、各ロール16、17で押圧したフィルム原反fを送り方向に供給する。

【0019】且つ、送り経路Aの終端部に架設した取付け枠18の下面側に、同経路上に供給されるフィルム原反fの前後面と対向して送りロール19と押えロール20とを軸支し、送り用モータ（図示省略）により送りロール19を送り方向に回転させ、押え用シリンダ（図示省略）により押えロール20を前後揺動させて、各ロール19、20で押圧したフィルム原反fを垂直方向に繰出し供給する。

【0020】前述した溶着機構3は、送り経路Aの中間部に取付け枠34を送り方向に対して前後移動可能に架設し、取付け枠34の上下対向面に、同経路上に供給されるフィルム原反fの上下面と対向して加熱部材35と受け部材36とを配設し、同枠上部に配設した押え用シ

リンダ37を加熱部材35の上端部に連結し、同枠下部に配設した受け用シリンダ38を受け部材36の下端部に連結して、各シリンダ37、38の同期作動により各部材35、36でフィルム原反fを押圧すると共に、加熱部材36によりフィルム原反fの押圧部分を幅方向に加熱溶着する。その直前には、フィルム原反fの上下面と対向して押え板39と受け板40とが配設され、同押え板39を加熱部材35と一緒に上下動させて、各板39、40によりフィルム原反fの上下面を押圧する。

【0021】上述した取付け枠34は、同枠下部に固定した螺合部42を、送り経路Aに沿って平行に軸架したネジ軸43上に螺合し、一側下部に配設した減速機付き移動用モータ44の駆動力により、各スプロケット45、46及び駆動チェーン47と、ウォームギヤ48及びウォームホイール49とを介して、ネジ軸43を送り方向に正逆回転させ、取付け枠34を送り方向に前後移動させて、フィルム原反fの溶着位置を箱体Bのサイズに対応して可変調節する。

【0022】前述した分離機構4は、取付け枠18の下端部に、各ロール19、20で押圧したフィルム原反fの下位前後面と対向して押え部材50と受け部材51とを配設し、ロール20後部に配設した押え用シリンダ52の作動により、押え部材50を前後動させて、各部材50、51でフィルム原反fの切断部分を押圧する。ロール19後部に配設したロードレス型の切断用シリンダ53の作動により、切断刃54の刃先を受け部材51の受け面側に突出して、幅方向に往復移動させ、各部材50、51で押圧保持されたフィルム原反fを幅方向に切断して、一つの袋体Fを分離形成する。

【0023】前述した開口機構5は、分離機構4の下段側に、各部材50、51で押圧したフィルム原反fの下位前後面と対向して、例えば、吸気用ブロウ、真空ポンプ等の負圧発生手段(図示省略)に接続されたパッド型の各吸着子55…を左右方向に複数個配設し、各吸着子55…を、前後部に配設した各可動枠56、56の対向面に相対向させて夫々取付けている。一側部に配設した開口用シリンダ57を前側可動枠56の一端側に連結し、中央部に配設した開口用シリンダ58を後側可動枠56の背面側に連結して、各開口用シリンダ57、58の同期作動により、各吸着子55…がフィルム原反fの前後面に密着される吸着位置と、袋体Fの口部Faが開く開口される開口位置とに各可動枠56、56を前後移動する。なお、フィルム原反fの内面に生じる剥離抵抗が大きい場合、前後の各吸着子55…を左右方向に若干変位させて、各吸着子55…で吸着保持したフィルム原反fの前後面を左右方向に変位させて剥離時の接触抵抗を小さくする。

【0024】前述した被覆機構6は、図3にも示すように、上述した開口機構5の開口動作が許容される高さ位置であって、各吸着子55、55により開口された袋体

Fの開口側周縁部と対向する両側位置に各可動板70、70を配設し、後述する各可動枠84、84の水平側端部に固定した各昇降用シリンダ71、71の作動により、各可動板70、70を上下動させ、後述する各折返し爪73…を、上述した開口機構5により開口した袋体Fの口部Faよりも上方に退避させた上昇位置と、後述する箱昇降機構10により持上げられた箱体Bの各フラップBa…に対して各折返し爪73…で開口保持した袋体Fの口部Faが被覆される降下位置とに上下動する。且つ、各可動枠84、84の移動により箱体Bのサイズに対応して拡張調節される。

【0025】上述した可動板70には、同板の下面側に軸架した支軸72上に2枚の各折返し爪73、73を摺動調節可能に固定し、支軸72の一側端部に固定したギヤ74と、同側端部に配設したラック75とを歯合すると共に、同側に配設した開閉用シリンダ76の作動により、ラック75を前後動させ、支軸72上の各折返し爪73、73を、上述した開口機構5により開口した袋体Fの口部Faに対して挿入される開位置と、後述する箱体Bの各フラップBa…に対して被覆される大きさに袋体Fの口部Faを開く開位置とに開閉する。可動板70の下面側中央部に固定した解除用シリンダ77の作動により、支軸72の中央部に固定した可動片72aを上下動させ、各折返し爪73、73を袋体Fの開口保持が解除される角度に回転する。且つ、各折返し爪73…の内側に、箱体Bの各フラップBa…が略垂直状態に折曲げられる間隔に隔てて各押込み棒73a…を垂設している。

【0026】前述した押込み機構7は、上述した被覆機構6の保持動作が許容される高さ位置であって、各折返し爪73…で開口保持した袋体Fの口部Faと対向する上方位置に、箱体Bの内側底面部と対応する大きさ及び形状に形成した直形状の押込み部材78を配設し、同部材上部の取付け枠80に立設した押込み用シリンダ79の作動により、押込み部材78を上下動させて、上述した被覆機構6で保持した袋体Fの口部Faよりも上方に退避させた上昇位置と、後述する箱昇降機構10で持上げた箱体Bの内側底面部と対応する大きさに袋体Fを拡張する下降位置とに上下動する。且つ、取付け枠80の両端部を、箱送りコンベア9の送り方向と直交して装置上部に架設したレール81、81に係合して、枠全体を任意方向に摺動させることで、箱体B及び袋体Fの底部と対向する位置に押込み部材78を移動調節する。

【0027】前述した折曲げ機構8は、箱送りコンベア9の送り方向と平行して装置上部に架設した各ガイドレール82、82と、箱送りコンベア9の右側上部に軸架した上下段の各ネジ軸83、83とに、上下逆L字形に形成した各可動枠84、84の水平部と垂直部とを送り方向に対して摺動可能に係合し、下段側のネジ軸83に固定した操作ハンドル83aの回転操作により、各スプ

ロケット85a、85a及びチェーン85bを介して各ネジ軸83、83を正逆回転させ、各可動枠84、84の間隔を、後述する箱昇降機構10で持上げられる箱体Bのサイズに対応して拡張調節する。

【0028】且つ、上述した被覆機構6により保持される袋体Fの直下であって、後述する昇降機構10により持上げられる箱体Bの各フラップBa…と対向して4枚の各折曲げ部材86…を同一高さに配設している。各折曲げ部材86…は、箱送りコンベア9の送り方向に対して前後及び左右に夫々配設され、各フラップBa…の平面部に対して押圧される横幅であって、下端部を外側に

向けて滑らかな湾曲形状に折曲げ形成している。前後の各折曲げ部材86、86は、各可動枠84、84の垂直側中間部に突設した各支持枠84a、84aの先端部に取付けられ、各枠端部に固定した各進退用シリンダ87、87の作動により、箱体Bの前後面に押圧される前進位置と、各面に対して所定間隔に離間される後退位置とに他の部材と同期して前後動される。

【0029】右側部に配設した折曲げ部材86は、箱送りコンベア9の右側部に立設した支持枠88の中間部に取付けられ、同枠に固定した進退用シリンダ87の作動により他の部材と同期して前後動される。左側部に配設した折曲げ部材86は、箱送りコンベア9の左側上部に架設した支持枠89の先端部に取付けられ、同枠に固定した進退用シリンダ87により他の部材と同期して前後動される。

【0030】且つ、各可動枠84、84の垂直側端部には、箱送りコンベア9により袋体Fの直下に搬送される箱体Bの前後面と対向して各箱支持アーム90、90を水平回転可能に軸支され、各可動枠84、84の移動により箱体Bのサイズに対応して拡張調節される。各側端部に固定したロータリ型の各旋回用シリンダ91、91の作動により、各箱支持アーム86、86を、箱体Bの前後面に押圧される旋回位置と、箱体Bの搬送が許容される退避位置とに水平回転する。

【0031】前述した箱送りコンベア9は、図4にも示すように、両側部に架設した各取付け枠9a、9aの対向面間に、多数本の各送りロール9b…を送り方向に対して所定間隔に隔てて軸架し、減速機付き送り用モータ（図示省略）の駆動力により各送りロール9b…を回転

させる。各送りロール9b…上に載置された箱体Bを送り方向に搬送する。且つ、箱送りコンベア9の右側部には、各箱支持アーム90、90により停止される箱体Bの右側面と対向して幅寄せ板92を配設し、同側に配設した幅寄せ用シリンダ93の作動により、幅寄せ板92を、箱体Bの一側面に押圧される前進位置と、同箱体Bに対して所定間隔に離間される退避位置とに前後動する。

【0032】前述した昇降機構10は、各箱支持アーム90、90により停止される箱体Bの左側部に各ガイド

レール21、21を所定間隔に隔てて鉛直に立設し、各ガイドレール21、21上に昇降枠22の後端部を上下摺動可能に係合し、同昇降枠22の前端部に各受け爪23、23を水平固定すると共に、両側上部に軸支した各スプロケット24、24と、両側下部に軸支した各スプロケット25、25との間に各昇降チェーン26、26を張架し、各昇降チェーン26、26の端部を昇降枠22の後端部に連結して、下部一側に配設した減速機付き昇降用モータ27の駆動力により、各スプロケット28a、28a及びチェーン28bを介して各昇降チェーン26、26を上下方向に周回させ、各受け爪23、23を、上述した被覆機構6により保持された袋体Fの底部側が箱体B内に挿入される上昇位置と、箱送りコンベア9の搬送面下に没入される降下位置とに上下動する。

【0033】図示実施例は上記の如く構成するものにして、以下、フラップ折曲げ式の袋敷設置装置1により略水平に折曲げられた箱体Bの各フラップBa…に袋体Fを被覆するときの動作を説明する。先ず、上面開放形態に組立てられた箱体Bを箱送りコンベア9により搬送し、被覆機構6の下方に箱体Bが搬送されたとき、図4に示すように、各箱支持アーム90、90を箱体Bの前後面に押圧して停止させ、幅寄せ板92を箱体Bの右側面に押圧して昇降機構10の各受け爪23、23側に幅寄せする。

【0034】次に、図1、図2に示すように、供給機構2を駆動して、ロール状に巻回されたフィルム原反fを溶着機構3及び分離機構4に供給し、溶着機構3に供給されるフィルム原反fの上下面を加熱部材35と受け部材36とで押圧して幅方向に加熱溶着した後、各部材35、36を初期位置に復帰させる。分離機構4に供給されるフィルム原反fを、箱体Bのサイズと対応する寸法だけ下方に垂下した後、開口機構5の各吸着子55…をフィルム原反fの前後面に押圧して吸着保持し、その各吸着子55…により押圧した上位側を、分離機構4の切断刃45により幅方向に切断して、一つの袋体Fを分離形成する。

【0035】次に、図5に示すように、前後の各吸着子55…を離間方向に相対移動させ、各吸着子55…で吸着保持した袋体Fの口部Faを水平方向に開口すると共に、図6に示すように、被覆機構6の各折返し爪73…及び各押込み棒73a…を、各吸着子55…により開口した袋体Fの口部Faに挿入し、各折返し爪73…により袋体Fの口部Faを開口した状態に保持した後、各吸着子55…による吸着保持を解除して、図7に示すように、箱送りコンベア9上に停止された箱体Bの上方に、各折返し爪73…により開口保持した袋体Fを位置させる。

【0036】次に、図8、図9に示すように、折曲げ機構8の各折曲げ部材86…を箱体Bの各フラップBa…が略垂直状態に折曲げられる間隔に近接し、昇降機構1

0の各受け爪23、23により箱送りコンベア9上に停止された箱体Bを持ち上げながら、略水平に折曲げられた箱体Bの各フラップBa…を各折曲げ部材86…に当接して略垂直状態に折曲げる。

【0037】次に、図10に示すように、各折曲げ部材86…を後退させ、箱体Bの各フラップBa…から離間した後、各折返し爪73…を垂直降下させ、各折返し爪73…で保持した袋体Fの底部側を箱体B内に挿入する。各折曲げ部材86…により折曲げられた箱体Bの各フラップBa…を、各折返し爪73…と各押込み棒73a…との間に挟み込むと共に、押込み機構7の押込み部材78を、箱体B内部に敷設された袋体Fに挿入して、箱体Bの内側底面部に袋体Fを密着させ、箱体B内部と対応する大きさに袋体Fを内側から押広げて、箱体Bと袋体Fとの間から空気を強制的に抜気する。続いて、各折返し爪73…により保持した袋体Fの口部Faを外側に向けて、例えば、シングル折り状態、ダブル折り状態に折返ししながら、各押込み棒73a…を箱体Bの角隅部内壁面に沿って挿入する。箱体Bの角隅部内壁面に対して袋体Fの外周面を密着させ、箱体Bの各フラップBa…に袋体Fの口部Faを被覆して敷設する。

【0038】次に、図11に示すように、箱体Bの各フラップBa…に各折曲げ部材86…を再び押付け、各フラップBa…が水平に復元及び袋体Fの口部Faが捲れ上がるのを防止した状態のままで、各折返し爪73…を閉方向に回動して初期位置に上昇復帰させ、押込み部材78を箱体B及び袋体Fから引き抜いて初期位置に上昇復帰させた後、図12に示すように、各折曲げ部材86…を初期位置に後退復帰させ、各受け爪23、23を垂直降下させて、袋敷設済みの段ボール箱Bを箱送りコンベア9上に載置して次工程に搬送供給する。上述と同様にして、袋体Fの敷設作業を継続して行う。

【0039】以上のように、折曲げ機構8の各折曲げ部材86…により箱体Bの各フラップBa…を略垂直状態に折曲げることができ、被覆機構6の各折返し爪73…により保持した袋体Fの口部Faを箱体Bの各フラップBa…に被覆セットするので、縦長形状を有する箱体B内部に物品を収納するような場合、各フラップBa…により物品の収納作業及び回収作業が妨げられるのを確実に防止できる。しかも、各フラップBa…を起立した状態のままで物品の収納作業及び回収作業を行うよりも、フラップBaの寸法分だけ、箱体B底部に物品を収納するときの距離が短くなると共に、箱体B内部に作業者の手で物品を収納するとき、近寄った状態で作業が行えるため、箱体Bの底の方にまで手を入れることができ、箱体B内部に敷設された袋体F底部に物品を収納したり、物品を回収したりする作業が容易に行える。

【0040】さらに、各折曲げ部材86…により箱体Bの各フラップBa…を折曲げた状態に保持して袋体Fを被覆するので、被覆時及び被覆後に於いて、各フラップ

Ba…が水平状態に復元したり、袋体Fの口部Faが捲れ上がったりを確実に防止することができ、箱体Bの各フラップBa…に対して袋体Fの口部Faを被覆セットした状態のまま次工程に搬送供給することができ

る。
【0041】さらにまた、各折返し爪73…により袋体Fの口部Faを外側に折返して箱体Bの各角隅部外面に夫々被覆するので、箱体Bの各フラップBa…に対して袋体Fの口部Faを折返した状態に被覆する作業が確実に

に行える。加えて、昇降機構10により箱体Bを垂直上昇させて、箱体Bの各フラップBa…を各折曲げ部材86…により略垂直状態に折曲げるので、各フラップBa…の折曲げに要する動作時間が短縮され、作業能率の向上を図ることができる。
【0042】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の袋被覆手段は、実施例の被覆機構6に対応し、以下同様に、フラップ折曲げ手段は、折曲げ部材86に対応し、袋折返し手段は、折返し爪73に対応するも、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【0043】上述した実施例では、パッド型の各吸着子55…により袋体Fの口部Faを開口するが、例えば、ロール型の吸着子（図示省略）により袋体Fの口部Faを吸着保持して開口するもよく、或いは、粘着剤や粘着テープ等の粘着部材、チャックやパッド等の挟持部材により袋体Fの口部Faを開口してもよい。

【0044】また、水平方向に繰出される袋体Fの口部Faを各吸着子55…により吸着保持して上下方向に開口するもよく、実施例の開口方向のみに限定されるものではない。

【0045】さらにまた、開口機構5により開口された袋体Fを箱体B内に押込むとき、各折返し爪73…の近傍又は押込み部材78に垂設した噴射ノズル（図示省略）から加圧エアを吐出して、各折返し爪73…により保持した袋体Fを適宜大きさに拡張してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 フラップ折曲げ式の袋敷設装置による敷設動作を示す正面図。

【図2】 袋敷設装置による敷設動作を示す側面図。

【図3】 被覆機構を構成する折返し爪の取付け状態を示す要部側面図。

【図4】 箱体の搬送動作を示す図1のA-A矢視平面図。

【図5】 開口機構による開口動作を示す側面図。

【図6】 被覆機構による保持動作を示す側面図。

【図7】 袋体の挿入動作を示す側面図。

【図8】 箱体のフラップ折曲げ動作を示す側面図。

【図9】 箱体のフラップ折曲げ動作を示す平面図。

【図10】 袋体の折返し動作及び被覆動作を示す側面図。

【図11】 折返し爪及び押込み部材の抜取り動作を示す側面図。

【図12】 袋体の敷設状態を示す側面図。

【図13】 従来装置による箱体のフラップ折曲げ動作を示す側面図。

【符号の説明】

F…袋体

Fa…口部

B…箱体

Ba…フラップ

1…フラップ折曲げ式の袋敷設装置

2…供給機構

3…溶着機構

4…分離機構

5…開口機構

* 6…被覆機構

7…押込み機構

8…折曲げ機構

9…箱送りコンベア

10…昇降機構

22…昇降棒

23…受け爪

35…加熱部材

54…切断刃

10 55…吸着子

73…折返し爪

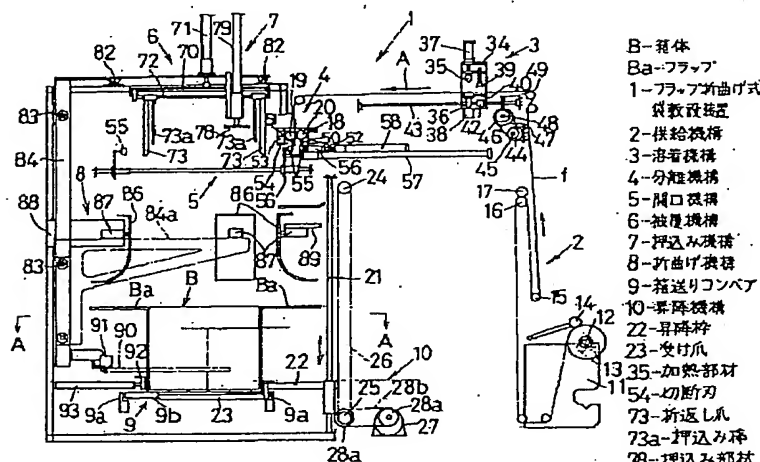
73a…押込み棒

78…押込み部材

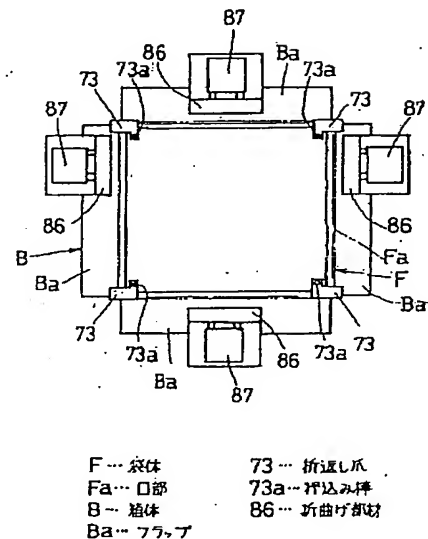
86…折曲げ部材

*

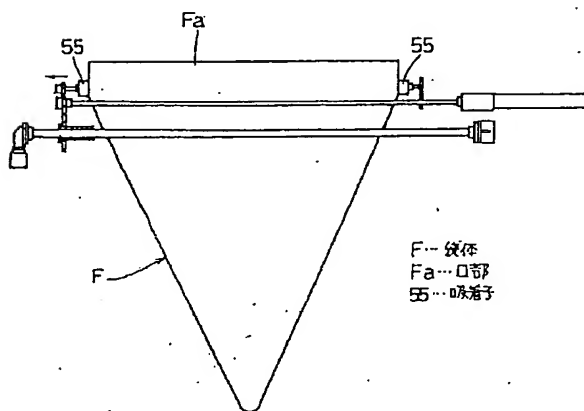
【図1】



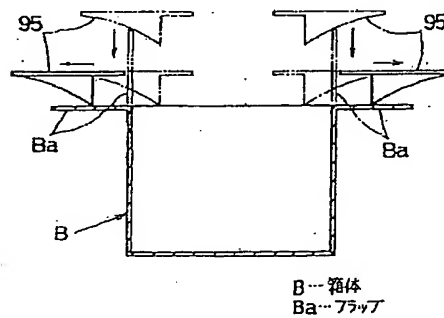
【図9】



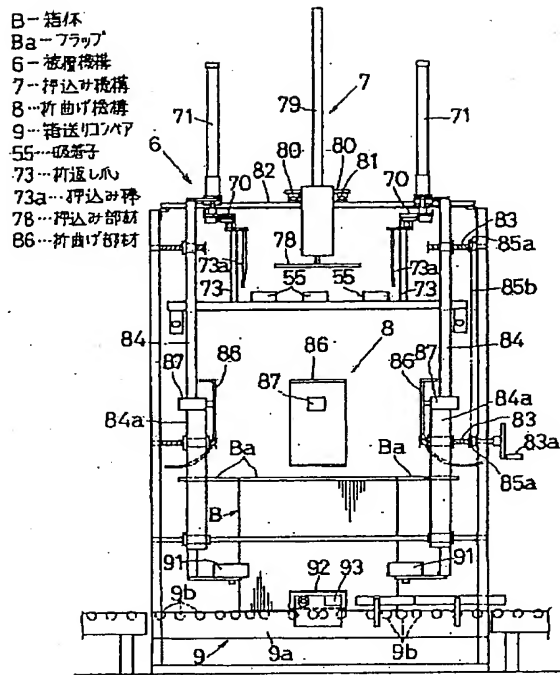
【図5】



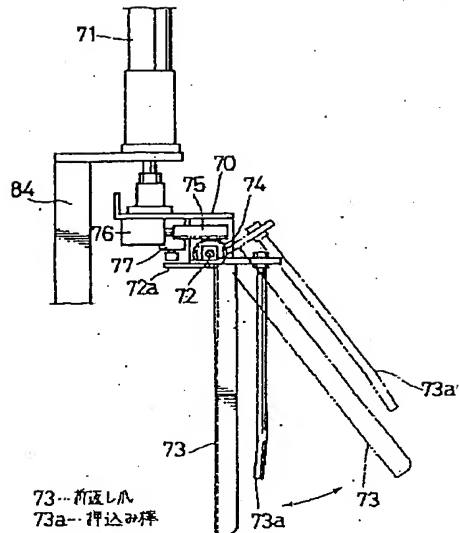
【図13】



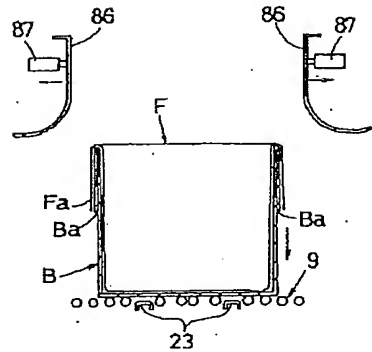
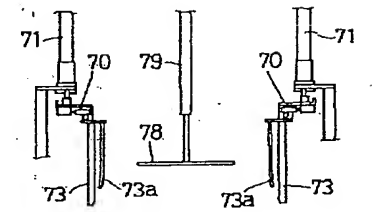
【図2】



【図3】

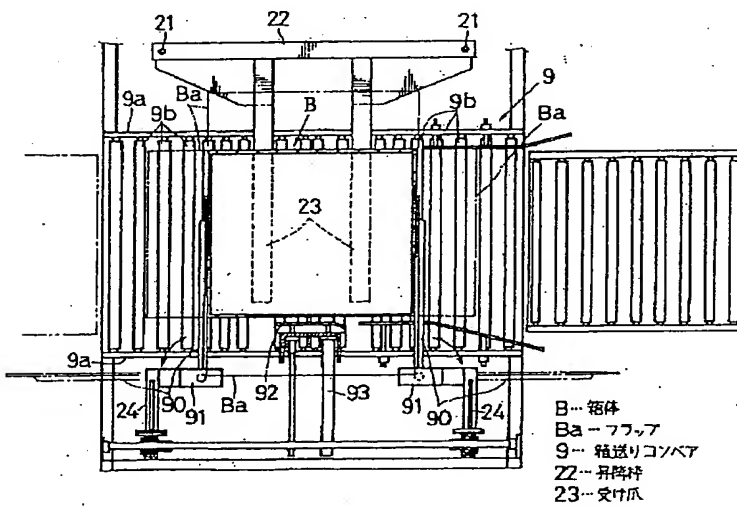


【図12】

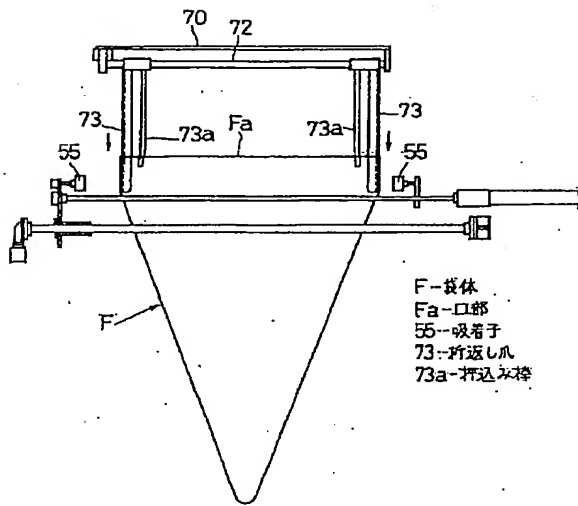


F-袋体
 Fa-口部
 B-箱体
 Ba-フラップ
 9-箱送りコンベア
 23-受け爪
 73a-押込み棒
 78-押込み部材
 86-折曲げ部材

【図4】

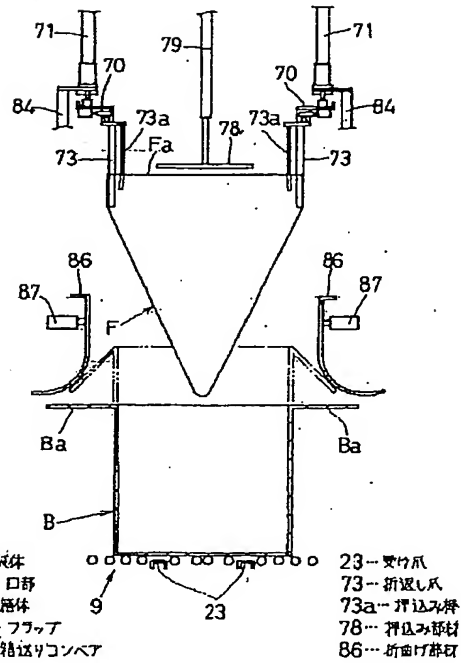


【図6】



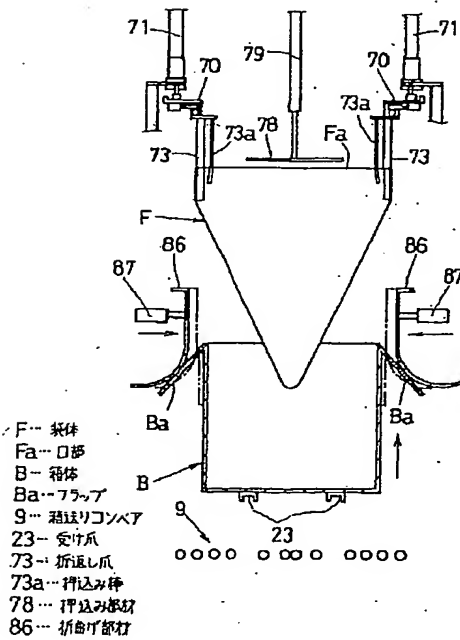
F…袋体
Fa…口部
55…吸着子
73…折返し爪
73a…押込み棒

【図7】



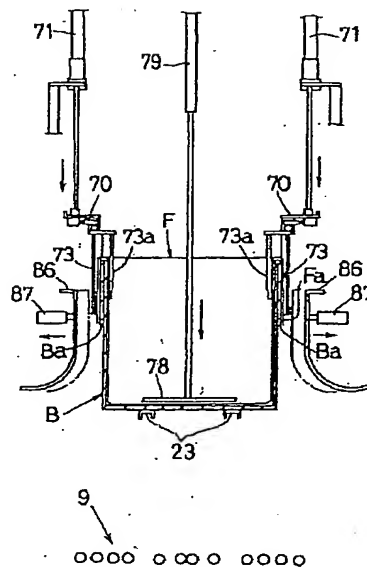
F…袋体
Fa…口部
B…箱体
Ba…フラップ
9…積送リコンベア
23…受け爪
73…折返し爪
73a…押込み棒
78…押込み部材
86…折曲げ部材

【図8】



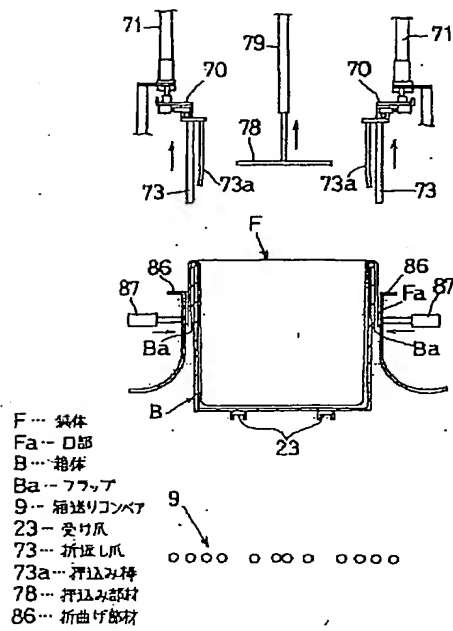
F…袋体
Fa…口部
B…箱体
Ba…フラップ
9…積送リコンベア
23…受け爪
73…折返し爪
73a…押込み棒
78…押込み部材
86…折曲げ部材

【図10】



F…袋体
Fa…口部
B…箱体
Ba…フラップ
9…積送リコンベア
23…受け爪
73…折返し爪
73a…押込み棒
78…押込み部材
86…折曲げ部材

【図11】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox